



Konference
botanických
zahrad ČR

Integrovaná
ochrana
okrasných rostlin

Ivana Šafránková

Praha 5. března 2019

Cucumber mosaic virus - CMV



Cucumber mosaic virus - CMV



Hosta virus X - HVX



Tobacco rattle virus



Botrytis cinerea

Tobacco rattle virus



Tobacco rattle virus na *Epimedium*



'Candidatus Phytoplasma asteris'

- přenos hmyzem sajícím z floemu – kříši
- mnoho hostitelů – *Bellis*, *Campanula*, *Chrysanthemum*, *Coreopsis*, *Delphinium*, *Echinacea*, *Gaillardia*, *Rudbeckia*, *Salvia* aj.



Symptomy

- časná infekce –
zaostávání v růstu,
zkrácená internodia,
deformované
žlutozelené listy
- možnost záměny
za poškození herbicidy
či regulátory růstu

'Candidatus Phytoplasma asteris'





fasciata





Aster – poškození roztoči



Phlox – poškození reg. růstu (B-Nine)

'Candidatus Phytoplasma asteris'



Monarda

- počáteční stadium žloutnutí či červenání listů, potlačení růstu, přičemž žloutnutí může být velmi nápadné
- někdy extrémní množství krátkých tenkých výhonů vyrůstajících ze stonkových uzlů (kolének) a dodávající rostlinám keřovitý či čarověnickový vzhled
- v pozdější fázi napadení se mohou květy měnit na listům podobné struktury (virescence a fylodie) s následnou ztrátou tvorby semen
- u silně žlutých rostlin se výrazně snižuje odolnost vůči nízkým teplotám během zimy a často infikované rostliny uhynou.
- *Echinacea angustifolia* - listy a stonky hustě pokryté trichomy - méně vhodná pro sání než *E. purpurea*, která jich má málo nebo žádné
- *E. angustifolia* nižší výskyt žloutenky aster než u *E. purpurea*.
- v zahraničí lze aplikovat u vysoce ceněných rostlin antibiotika (tetracyklin)

Plísň – *Peronospora*, *Plasmopara*

Symptomy na líci mohou připomínat poškození listovými hádčátky – hranaté skvrny omezené listovými žilkami

Na rubu listů bílý, hnědý nebo fialový povlak (podle hostitele)

Agastache, *Coreopsis*, *Iberis*, *Geranium*, *Geum*, *Lamium*, *Oenothera*, *Papaver*, *Potentilla*, *Rudbeckia*, *Veronica* aj.

Možnost záměny za nedostatky ve výživě



Symptomy plísň *Plasmopara halstedii* na líci a rubu listů *Rudbeckia*



Symptomy plísň *Peronospora digitalidis* na líci a rubu listů *Digitalis* sp.



Iberis 'Snow Flake' –
Hyaloperonospora
arabidis-alpinae

Ochrana

- omezení ovlhčení povrchu listů
- likvidace napadených částí
- aplikace fungicidu Acrobat MZ WG (dimethomorph+mancozeb, 0,2 %)
- Alliette 80 WG (fosetyl-AI 0,25 %)
- Delan 700 WDG (dithianon, 0,07 %)
- Previcur Energy propamocarb+fosetyl , 0,25 %
- Flowbrix oxychlorid mědi , 0,23–0,27 %

Padlí

- rozdíl mezi jednotlivými kultivary
- jemné bělavé mycelium na líci listech *Aquilegia*, *Aster*, *Coreopsis*, *Delphinium*, *Helianthus*, *Monarda*, *Paeonia*, *Phlox*, *Pulmonaria*, *Salvia*, *Scabiosa*, *Solidago*, *Viola*, *Sedum*
- na starších listech po obou stranách
- pomocí lupy lze rozlišit plíseň a padlí

Discus, Falcon 460 EC, Kumulus WG, talent, Zato 50 WG



jednoduchý konidiofor a konidie padlí



stromečkovitě větvený sporangiofor plísně



Phlox – vysoce náchylný k padlí



Většinou koncem sezóny se vyvíjejí kulovité plodničky padlí



Padlí floxu



Monarda – *Neoerysiphe galeopsidis* (dříve *Erysiphe cichoracearum*), případně *Golovinomyces biocellatus*

- vysoce vnímavé - Cambridge Scarlet, Croftway Pink
- rezistentní - Marshalls Delight či Jacob Cline



padlí



Aster dumosus, *A. novi-belgii*, *A. novae-angliae*

- *Candidatus Phytoplasma asteris*
- *Botrytis cinerea*
- *Fusarium oxysporum*
- Listové skvrnitosti – *Alternaria*, *Ascochyta*, *Cercospora*, *Septoria*
- Padlí – *Golovinomyces cichoracearum*
- Rez – *Coleosporium solidaginis*

Listové skvrnitosti

Skvrnitost listů se liší podle druhu hostitele

Septoria – Phlox

Phyllosticta – Delphinium, Heuchera, Iris, Liatris, Monarda, Rudbeckia

Ascochyta – Aster

Colletotrichum - na stoncích a listech

Monarda

- padlí *Neoeerysiphe galeopsidis*
- listové skvrnitosti – *Cercospora* sp., *Ramularia* spp., *Ascochyta lamiorum*, *Phyllosticta monardicola*
- *Ascochyta* - po obou stranách listů viditelné okrouhlé až protažené, převážně nepravidelné žluto až tmavě hnědé, později šedivě hnědé, tmavě šedé nebo bělavé 2–10 mm velké skvrny s více či méně zřetelným purpurovým až černohnědým lemem. Skvrny se mohou slévat. Na líci listů ve středu skvrn jsou viditelné černé pyknidy.
- *Phyllosticta* - drobnější 4–6 mm velké skvrny, zpočátku rezavě hnědé, později zasychající a měnící barvu na šedohnědou, s tmavě hnědým lemem. V odumřelém pletivu jsou jako černé viditelné tečky plodničky houby – pyknidy.
- Ochrana: Polyram WG, Dithane M 45 aj.
Kořenové hniloby - *Rhizoctonia* sp. a *Thielaviopsis basicola*, způsobující hnědnutí a odumírání kořenů. Na ochranu proti těmto houbám lze aplikovat fungicidy (Polyram WG aj. zálivkou).



Septoria na *Phlox*



Septoria na *Rudbeckia* - načervenalé hranaté skvrny později zhnědnou až zčernají (v závislosti na kultivaru)



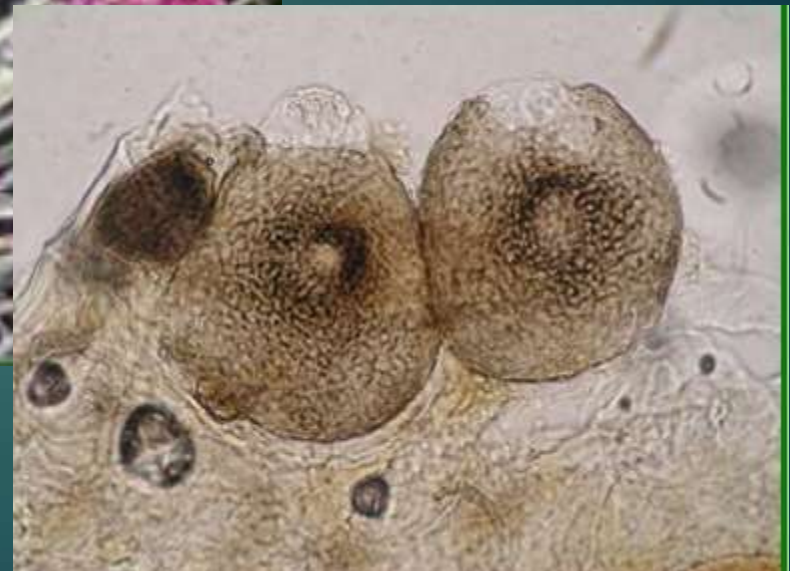
Malé červené skvrny na listech *Gaura* nejsou houbového původu, ale objevují se při nízké intenzitě světla a pokud během noci klesnou t pod 5 °C



posátí klopuškami



Septoria sedi





Botrytis cinerea



Poškození háďátky



Fusarium sp. nebo *Verticillium* sp. na *Leucanthemum*



Přirozené zasychání? *Cylindrocarpum*?



Sclerotinia sclerotiorum na *Aster* spp.



Sclerotinia sclerotiorum



Macrophomina phaseolina



Thielaviopsis basicola



Cladosporium iridis

Synonyma:

Anamorfa: *Acroconidiella gracilis*,
Brachysporium gracile, *Helminthosporium*
gracile, *Heterosporium gracile*, *Heterosporium*
gracile var. *Muscardis*, *Heterosporium iridis*,
Scolicotrichum iridis

Teleomorfa: *Davidiella macrospora*, *Didymellina*
macrospora, *Mycosphaerella macrospora*



Botrytis convoluta



Pectobacterium carotovorum



Pectobacterium carotovorum



Puccinia iridis



mezihostitel *Urtica*, *Valeriana officinalis*



Iris severe mosaic virus
Impatiens necrotic spot virus
Cucumber mosaic virus aj.



pilatka kokoříková



Botrytis paeoniae



- preventivně na vyvíjející se květy – Teldor, Switch, Collis, Luna, Signum
- na jaře a na podzim zálivka fungicidem

Botrytis paeoniae





Cronartium flaccidum





Botrytis paeoniae



Pestalotiopsis paeoniicola
= *Pestalotia paeoniicola*



Cladosporium





Dichocladosporium chlorocephalum
syn. *Graphiopsis chlorocephala*,
Cladosporium paeoniae,
Chlorocephalum



Tobacco rattle virus



Cucumber mosaic virus



Erysiphe paeoniae, *Podosphaera paeoniae*



Poškození zlatohlávkem